

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01082726 A**(43) Date of publication of application: **28.03.89**

(51) Int. Cl

**H04L 11/20**(21) Application number: **62238676**(22) Date of filing: **25.09.87**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(72) Inventor: **TAKEOKA MAKOTO  
UEDA YOSHIHIRO**(54) **REMOTE COMPUTING DEVICE**

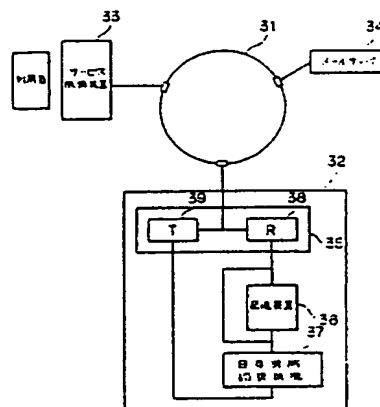
processing.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To perform service processing necessary for a mail in addition to the mere transfer of the main with another station and to offer a user it by providing a computing means internally.

**CONSTITUTION:** The computing means is provided which checks the kind of the received mail from additional information such as a sender name, title, etc., that the main contains and performs proper intermediate processing for the body part of the main according to the result, and a sending means 39 is also provided which generates a sent mail with an intermediate processing result outputted by the computing means and the additional information and sends the main to a mail server 34. Consequently, the proper intermediate processing is performed by deciding the contents of the required processing from the kind of the received mail. Further, it is judged whether or not a main interchange with plural servers for the necessary processing needs to be performed by checking the contents of the received mail, so a user need not divide and send the mail by the servers participating in the



⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報(A)

昭64-82726

⑰ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑱ 公開 昭和64年(1989)3月28日

H 04 L 11/20

1 0 1

B-7830-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑲ 発明の名称 遠隔地計算装置

⑳ 特 願 昭62-238676

㉑ 出 願 昭62(1987)9月25日

㉒ 発 明 者 竹 岡 誠 東京都新宿区西新宿3丁目16番6号 西新宿水野ビル 富士ゼロックス株式会社内

㉓ 発 明 者 上 田 良 寛 東京都新宿区西新宿3丁目16番6号 西新宿水野ビル 富士ゼロックス株式会社内

㉔ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

㉕ 代 理 人 弁理士 山内 梅雄

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

遠隔地計算装置

##### 2. 特許請求の範囲

1. 自身宛の電子メールがあればこれを受信する受信手段と、

この受信手段によって受信された電子メールからサービス処理すべきデータ本体を抽出してこれを記憶保持する記憶手段と、

前記電子メールに含まれる送信者名や表題等の付加情報から処理すべきサービスの種類を判別し、その判別結果に基づき前記記憶手段内に記憶保持されたデータ本体に対して要求されるサービス処理を行うサービス処理手段と、

このサービス処理手段から出力されるサービス処理結果と前記付加情報より送信すべき電子メールを作成し、これを送信する送信手段と

を具備することを特徴とする遠隔地計算装置。

2. 送信者名や表題等の付加情報を調べて処理すべきサービスの提供の可否を判別し、そのサー

ビスを提供できる場合はこれを提供する専用のサービス提供手段を具備することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の遠隔地計算装置。

3. 送信者名や表題等の付加情報を調べて処理すべきサービスの提供の可否を判別し、そのサービス処理を提供できない場合はそのサービス処理を外部のサービス提供装置に委託し、そのサービス処理結果を回収する2次依頼手段を具備することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の遠隔地計算装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

###### 「産業上の利用分野」

本発明は電子メールに係わり、特に遠隔地にいる利用者から送られたサービス依頼を含んだメールを受け取り必要とされるサービスを提供する装置に関する。

###### 「従来の技術」

最近、ファクシミリやコンピュータの機能が高度化するにつれてこれらが本来郵便サービスを行う分野にも盛んに利用され始めた。一般にコンピ

ュータ等を利用して郵便サービスを行うことを目的に構成したシステムを電子メールシステムと呼んでいる。コンピュータ等を利用した電子メールシステムは、送信局側が端末から手紙文を入力してコンピュータの中に備えられたメールボックスにその手紙文を入れ受信局側は通信回線を通して送られてきた手紙文を自局のメールボックスから検索して読むことができる。

またこのような機能を実現する一般的な方法として、電子メールシステム内に各局に割り当てられたメールボックスを保有しこれらを集中管理する装置（以下、これをメールサーバと呼ぶ）を設置しておき、各端末はこのメールサーバを介してメールボックスを送受信するものがあった。

「発明が解決しようとする問題点」

上述した従来の方法による電子メールシステムでは次のような問題点があった。

(1) メールサーバは単に1つの局から受信した手紙文を他の局宛てて送信する機能をもつだけであり、受信した手紙文の内容に応じて中間処

理を施すことはなかった。

(2) 例えば機械翻訳のためのサーバがサービスを行っていないときは各局の端末はサービス依頼を発行することができないか、あるいはサービス依頼を発行してもサービスを受けることができなかった。

(3) 複数のサーバから複数のサービスを受ける場合は、各サービス毎に対応するメールボックス依頼を発行する必要があり利用者側に手間がかかった。

(4) サーバの種類が違えば各サーバとの通信に用いる通信プロトコルが異なる場合が多く、利用する側でこれらのうち必要とされる複数の通信プロトコルを端末にもたせる必要があった。

そこで本発明の目的は、電子メールシステム上に設置し上に掲げた(1)～(4)の問題点を解消するものとして以下に示す機能をもった遠隔地計算装置を提供することにある。

(イ) 受信した手紙文より一度そのサービスの種類を調べて必要とされる中間処理を施した依頼

者もしくは依頼者が指定したメールボックスに送信する。

(ロ) 受信した手紙文よりそのサービスの種類を調べて複数のメールサービスとメール交換する必要があるか否かの判断を行うようにする。

(ハ) 電子メールシステム上に複数のサービスが稼働する場合でも、利用する側は電子メールという単一の通信プロトコルでサービスを受けられる。

「問題点を解決するための手段」

本発明の遠隔地計算装置では自身宛のメールがあればこれを受信する受信手段をもたせた。また受信したメールからメールの本体部を抜き出して記憶保持するための記憶手段を設けた。更に受信したメールに含まれる送信者名や表題等の付加情報からそのメールの種類を調べて、その結果に基づいてメールの本体部に対して適当な中間処理を行う計算手段をもたせるようにした。そしてこの計算手段から出力される中間処理結果と前記した付加情報より送信メールを作成し、これを相手局

またはメールサーバに送信する送信手段をもたせた。

これにより受信したメールの種類より必要とされる処理の内容を判別して適当な中間処理を行うことが可能となる。また受信したメールの内容を調べれば必要な処理を行うのに複数のサーバとメール交換する必要があるか否かわかるので、これによって利用者がその処理に関係するサーバ毎にメールを分割して送る必要はなくなる。

なお受信したメールの種類より必要とされる処理の内容を判別した結果その処理が自身の提供できるものでないときは、その処理を外部のサービス提供装置に委託し、その処理結果を回収する2次依頼手段を設けるようにすれば、利用者には提供できるサービスの範囲は更に拡大される。

また電子メールシステム内に複数のサーバがある場合にも、端末側においては電子メールという単一の通信プロトコルをもてばすむので利用者側の便宜が図れる。

「実施例」

以下、実施例および変形例につき本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例における遠隔地計算装置の要部の構成を示すブロック図である。図中の各構成部について説明する。CPU(CENTRAL PROCESSING UNIT) 11は32ビットの中央情報処理装置であり本装置の全体を制御する。ROM(READ ONLY MEMORY) 12はIPL(INITIAL PROGRAM LOADER) およびB IOS(BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM)等のプログラムを含みこれらによりシステム立ち上げ時におけるシステムの初期化処理および外部との入出力操作を行うものである。RAM(RANDOM ACCESS MEMORY) 13は本装置を制御するのに必要なプログラムとデータおよび送受信するメールを記憶保持するものである。HDC(HARD DISK CONTROLLER) 14はハードディスク15を制御してこれから必要なプログラムやデータを取り出してRAM 13に格納したり、逆にRAM 13からプログラムやデータを読み出してこれをハードディスク15に格納するものである。

接続してメール伝送を行う図様であり、この第1の例では光ケーブルによるイーサネットを用いている。日英機械翻訳装置32はサービス依頼装置33から送られた日本語メールを機械翻訳する装置であり、回線インタフェース35、記憶装置36および日英機械翻訳機構37から構成される。回線インタフェース35はネットワーク回線31と日英機械翻訳装置32との電気的接合部であり受信回路38と送信回路39より構成され、これを通して利用者側とメールの送受信を行う。受信回路38はネットワーク回線31より自分宛のメールがあったときこれを受信するものである。送信回路39はネットワーク回線31に対し送信先を指定してメールを送信するものである。記憶装置36は受信回路38より受信されたメールからデータ本体を抽出してこれを記憶保持するものである。日英機械翻訳機構37は記憶装置36に記憶されたデータ(日本語の文章)を取り出してこれを英訳するものである。メールサーバ34はネットワーク回線31上を流れるメールの伝送中継

ハードディスク15は本装置に特有のサービスを利用者に提供するプログラム等を格納する補助記憶装置である。イーサネットインタフェース16は本装置と外部にあるイーサネットネットワークを結合するもので、受信回路17と送信回路18を含む。トランシーバ19は本装置とイーサネットネットワークとを物理的に接合する接合部である。クロック回路21は本装置内の各部へシステムクロックを供給するものである。システムバス22は本装置内の各部で発生する情報を時分割で伝送する32ビットの内部バスである。

次に以上の構成の遠隔地計算装置を実際の通信システムに各種運用した例を幾つか挙げて具体的に説明する。

#### (第1の例)

第2図は遠隔地計算装置を日英機械翻訳装置に適用した場合の構成を示すブロック図である。まず図における各構成部について簡単に説明する。ネットワーク回線31は日英機械翻訳装置32とサービス依頼装置33およびメールサーバ34を

装置である。サービス依頼装置33は利用者側の端末である。

第3図は日英機械翻訳装置32の動作をかわした流れ図である。次にこの図を基にして動作を説明する。まず利用者はサービス依頼装置33より日英機械翻訳装置32宛てに日本語メールを送信する。日英機械翻訳装置32は受信回路38において自身宛のメールが届いているかをチェックする(ステップ①)。その結果自身宛のメールが届いている場合はこれを受け取る(ステップ②)。記憶装置36は受け取った日本語メールからデータ本体である日本語の文章を取り出してこれを記憶する(ステップ③)。続いて日英機械翻訳機構37は記憶装置36に格納された日本語の文章を取り出してこれを英訳する(ステップ④)。訳された英語の文章に宛先部等の付加情報を加えて英語メールを作成して送信回路39に送る(ステップ⑤)。送信回路39はこれを受けて英語メールをサービス依頼装置33宛てにネットワーク回線31上に出力する(ステップ⑥)。これにより利

用者はサービス依頼装置33より英訳された文章を受け取ることができる。

(第2の例)

第4図は本発明の遠隔地計算装置をベクトルプロセッシング装置に適用した場合の一例を示すブロック図である。まず図における各構成部について簡単に説明する。ベクトルプロセッシング装置41はワークステーション42から送られた計算指示メールを受けて、要求される計算処理を高速で実行するものであり、回線インタフェース43、記憶装置44およびベクトル計算機構45から構成される。このうちベクトル計算機構45は複数の浮動小数点演算を並列に実行するものである。ワークステーション42は利用者側のコンピュータであり科学技術計算等のアプリケーションを実行する。その他の構成部は第1図の対応する部分と同じであるのでその説明は省略する。

次にこの装置の動作説明をする。まず利用者はワークステーション42よりベクトルプロセッシング装置41宛てに計算指示メールを送信する。

ベクトルプロセッシング装置41は受信回路46によりこれを受信すると、受信した計算指示メールからデータ部分である数式を取り出して記憶装置44にこれを記憶する。続いてベクトル計算機構45は記憶装置44に格納された数式を取り出し、これを高速で計算したあと結果を送信回路47に送る。送信回路47はこれを受けてワークステーション42宛てにメールを作成してネットワーク回線48上に出力する。これにより利用者はワークステーション42より計算結果を受け取ることができる。

(第3の例)

第5図は本発明の遠隔地計算装置を機械翻訳装置および辞書引き装置に適用し、これらを組み合わせて文書作成システムを構成した場合の一例を示すブロック図である。まず図における各構成部について簡単に説明する。機械翻訳装置51は文書作成装置52から送られた自然言語による文章メールを受けて、これの文法解析を行い未知の単語については辞書引き装置53によりその意味を

調べながら翻訳を行うものであり、回線インタフェース54、記憶装置55および自然言語文法解析機構56から構成される。辞書引き装置53は機械翻訳装置51からの問い合わせに応じて単語の意味を調べるものであり、回線インタフェース57、記憶装置58、辞書引き機構59および辞書データベース60から構成される。文書作成装置52は利用者側のワードプロセッサであり日本語、英語、中国語、ロシア語、サンスクリット語の文章作成を行う。その他の構成部は第2図の対応する部分と同じであるのでその説明は省略する。

次にこのシステムの動作説明をする。まず利用者は文書作成装置52より各種自然言語による文章を作成し、これを文書メールとして機械翻訳装置51宛てに送信する。機械翻訳装置51は受信回路61によりこれを受信すると、記憶装置55により受信した文書メールからデータ部分である各種自然言語による文章を取り出してこれを記憶する。続いて自然言語文法解析機構56は記憶装置55に格納された各種自然言語による文章を取

り出し、これの文法解析を行いながら翻訳する。その過程で未知の単語に遭遇したときは辞書引き装置53に問い合わせることによりその意味を調べながら翻訳を行う。そして翻訳した文章を送信回路62に送る。送信回路62はこれを受けて文書作成装置52宛てに翻訳済みメールを作成してネットワーク回線63上に出力する。一方辞書引き装置53は機械翻訳装置51からの問い合わせに応じて自身の保有する各種言語別の辞書データベース60から要求された単語の意味を調べて機械翻訳装置51に送り返す。利用者は機械翻訳装置51からネットワーク回線63を通して送られた翻訳済みメールを文書作成装置52により受け取ることができる。

(第4の例)

第6図は本発明の遠隔地計算装置に2種類の通信チャンネルをもたせ、これにより2種類のネットワークと結合する機械翻訳システムを構成した場合の一例を示すブロック図である。まず図における各構成部について簡単に説明する。機械翻訳

装置71は第1のネットワーク回路72と結合する第1の通信チャンネル73、第2のネットワーク回路74と結合する第2の通信チャンネル75および機械翻訳機構76をもつ。このうち機械翻訳機構76は両チャンネルから共通に利用されるものでその機能は第2図における日英機械翻訳機構37に相当するものである。その他の構成部は第2図の対応する部分と同じであるのでその説明は省略する。またこのシステムの動作は2つのサービス依頼装置を種類の異なる別々のネットワーク回路により結合した点を除き、その動作が第1図の日英機械翻訳装置における場合と本質的には異なることはないのは明らかであるのでその説明は省略する。

次に2次依頼装置を含む遠隔地計算装置の変形例についていくつか例をあげて説明する。

(第5の例)

第7図は本発明の遠隔地計算装置を汎用管理装置として用い、これが外部にある日英機械翻訳装置を2次依頼装置として利用するように構成した

日英機械翻訳システムの一例を示すブロック図である。まず図における各構成部について簡単に説明する。汎用管理装置81はサービス依頼装置82から送られた日本語の文章メールを受け、これを日英機械翻訳装置83に送って英語に翻訳させ、翻訳された英文を受け取る装置であり、回線インタフェース84、記憶装置85および2次依頼装置86から構成される。日英機械翻訳装置83は汎用管理装置81から送られた日本語の文章メールを受け取り、これを英訳して再び汎用管理装置81に送り返す装置で、回線インタフェース91、記憶手段92および日英機械翻訳機構93から構成される。その他の構成部は第2図の対応する部分と同じであるのでその説明は省略する。

第8図は汎用管理装置81の動作を表わした流れ図である。次にこの図を基にして動作を説明する。まず利用者はサービス依頼装置82より表題が“日英：”で始まる日本語の文章を作成し、これを文書メールとして汎用管理装置81宛てに送

信する。汎用管理装置81は受信回路94において自身宛のメールが届いているかをチェックする(ステップ①)。その結果自身宛のメールが届いている場合はこれを受け取る(ステップ②)。記憶装置85は受け取った文書メールからデータ本体である日本語の文章を取り出してこれを記憶する(ステップ③)。続いて2次依頼装置86は受信した文書メールの表題が“日英：”で始まっていることを検知すると当メールが英訳すべき文書であることを知る(ステップ④)。これより2次依頼装置86は記憶装置85に格納された日本語の文章を取り出してこれを日英機械翻訳装置83に送って英訳を行わせる(ステップ⑤)。一方、日英機械翻訳装置83は汎用管理装置81から送られてきた日本語の文章を受け取るとこれを英訳して結果を汎用管理装置81に送り返す。汎用管理装置81は送り返された英文を回収する(ステップ⑥)。訳された英文に宛先部等の付加情報を加えて英語メールを作成して送信回路95に送る(ステップ⑦)。送信回路95はこれを受けてサ

ービス依頼装置82宛て英文メールをネットワーク回路96上に出力する(ステップ⑧)。これにより利用者は汎用管理装置81からネットワーク回路96を通して送られた英訳済みメールをサービス依頼装置82により受け取ることができる。

(第6の例)

第9図は本発明の遠隔地計算装置を汎用管理装置として用い、これが外部にある和英辞書引き装置および英和辞書引き装置を2次依頼装置として利用するように構成した和英/英和辞書引き装置の一例を示すブロック図である。図における各構成部については2次依頼先の装置が2つある点を除き、第7図の日英機械翻訳システムにおける場合と似ているのでその説明は省略する。

次にこのシステムの動作説明をする。まず利用者はサービス依頼装置101より表題が“和英(1行～9行)”、“英和(10行～15行)”で始まる日本語と英語の両方からなる文章を作成し、これを文書メールとして汎用管理装置102宛てに送信する。汎用管理装置102は受信回路

103によりこれを受信すると、記憶装置104により受信した文書メールからデータ部分である日本語と英語の両方からなる文章を取り出してこれを記憶する。続いて2次依頼装置105はこの文書メールの表題の“和英(1行~9行)”の部分を読んで当メールの1行~9行の部分が英訳すべき文書であることを知り、また表題の“英和(10行~15行)”の部分を読んで当メールの10行~15行の部分が和訳すべき文書であることを知る。そこで英訳すべき部分を記憶装置104より読み出してこれを英和辞書引き装置106に送って英訳を行わせる。また和訳すべき部分を記憶装置104より読み出してこれを英和辞書引き装置107に送って和訳を行わせる。一方、英和辞書引き装置108は汎用管理装置102から送られてきた日本語の文章を受け取るとこれを英訳して結果を汎用管理装置102に送り返す。また、英和辞書引き装置107は汎用管理装置102から送られてきた英語の文章を受け取るとこれを和訳して結果を汎用管理装置102

に送り返す。汎用管理装置102は送り返された英文および和文を送信回路108に送る。送信回路108はこれを受けてサービス依頼装置101宛てに英訳および和訳済みメールを作成してネットワーク回線111上に出力する。利用者は汎用管理装置102からネットワーク回線111を通して送られた英訳および和訳済みメールをサービス依頼装置101により受け取ることができる。

(第7の例)

UNIXシステムはその柔軟な構造により、ワークステーション等において幅広く利用されているが、本発明の遠隔地計算装置を用いてこれらのシステムのサービスを利用することができる。

第10図は本発明の遠隔地計算装置を汎用管理装置として用い、これと外部にあるUNIXシステムとを公衆電話回線によって結合し、このUNIXシステムを2次依頼装置として利用するように構成したシステムの一例を示すブロック図である。図における各構成部は汎用管理装置121が公衆電話回線インタフェース122をも

つことを除いて、第7図の構成と基本的に異なるものではないのでその説明を省略する。

次にこのシステムの動作を説明する。汎用管理装置121は受信回路123によりサービス依頼装置124から送られたUNIXのコマンド列を受けると、これを2次依頼装置125に渡す。2次依頼装置125はこれを受けて公衆電話回線インタフェース122にUNIXのコマンド列を送る。外部のUNIXシステム126は公衆電話回線127を通して送られてきたコマンド列を受け取るとこれを実行して、実行結果を再び公衆電話回線127を通して送り返す。汎用管理装置121は公衆電話回線インタフェース122より結果を受け取るとこれを送信回路128に渡す。送信回路128はこれを受けて実行結果のメールを作成してこれをサービス依頼装置に提供する。「発明の効果」

以上説明したように本発明の遠隔地計算装置では内部に計算手段をもたせたことにより、他局との間で単にメールの受け渡しをすること以外に

のメールに対し必要なサービス処理を施して利用者に提供することができる。また次のような効果が期待できる。

1. 利用者は物理的場所や利用する計算機の機種やソフトウェアによらずサービスを利用できる。
2. 利用者は自身の計算機環境を既存のネットワーク環境に合わせることなくサービスを受けることができる。
3. プロトコルが統一しやすいので、サービスの規格が標準化され、プロトコルを再構築することなく新しいサーバの追加登録が容易に行える。
- またサービスの2次依頼を行うようにすれば複数のサービスを同時に受けることもできるので利用者は更に高度な作業を楽にこなすことができる。
4. 図面の簡単な説明

第1図~第10図は本発明のいくつかの実施例および変形例を説明するためのもので、このうち第1図は遠隔地計算装置の構成を示すブロック図、第2図は遠隔地計算装置を日英機械翻訳装置に適用した場合の構成を示すブロック図、第3図は日

英機械翻訳装置の動作を表わした流れ図、第4図は遠隔地計算装置をベクトルプロセッシング装置に適用した場合の構成を示すブロック図、第5図は遠隔地計算装置を機械翻訳装置と辞書引き装置に適用し、これらを組み合わせて作成した文書作成システムの構成を示すブロック図、第6図は2つの通信チャンネルをもつ遠隔地計算装置を機械翻訳装置に適用し、これを2種類のネットワークと結合して作成した機械翻訳システムの構成を示すブロック図、第7図は遠隔地計算装置を汎用管理装置に適用し、これを外部の日英機械翻訳装置と組み合わせて作成した日英機械翻訳システム構成を示すブロック図、第8図は汎用管理装置の動作を表わした流れ図、第9図は遠隔地計算装置を汎用管理装置に適用し、これを外部の和英辞書引き装置および英和辞書引き装置と組み合わせて作成した和英/英和辞書引きシステムの構成を示すブロック図、第10図は遠隔地計算装置を汎用管理装置に適用し、これを公衆電話回線により外部のUNIXシステムと結合して作成したシステム

の構成を示すブロック図である。

- 35 …… 回線インタフェース、
- 36 …… 記憶装置、
- 37 …… 日英機械翻訳機構、
- 38 …… 受信回路、
- 39 …… 送信回路、
- 45 …… ベクトル計算機構、
- 56 …… 自然言語文法解析機構、
- 59 …… 辞書引き機構、
- 76 …… 機械翻訳機構、
- 86 …… 2次依頼装置。

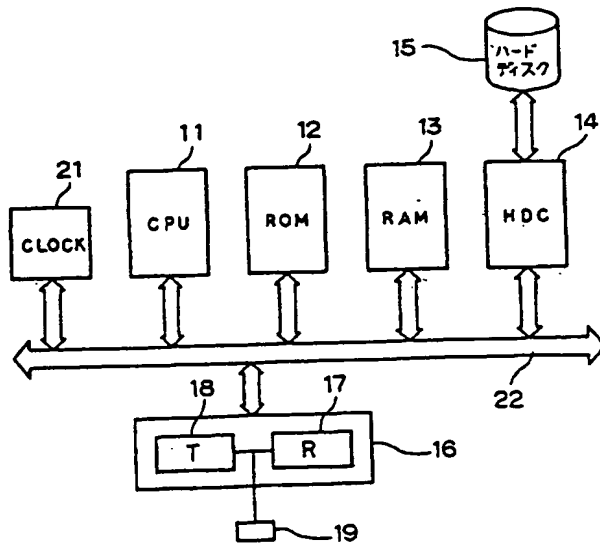
出 願 人

富士ゼロックス株式会社

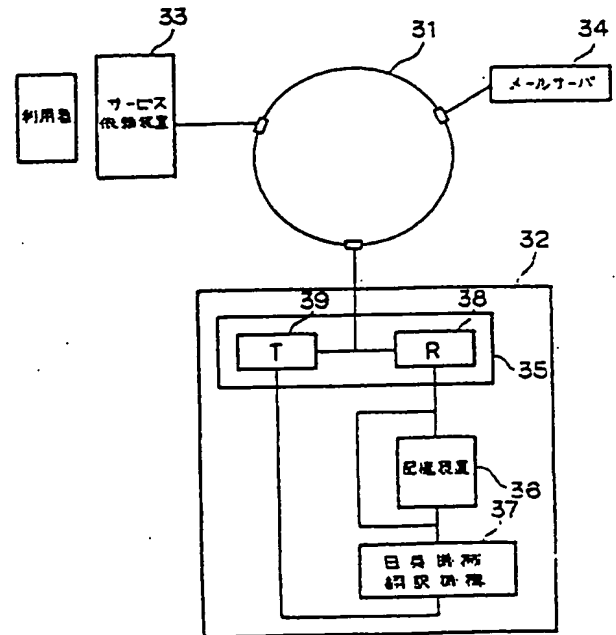
代 理 人

弁理士 山 内 梅 雄

第 1 図

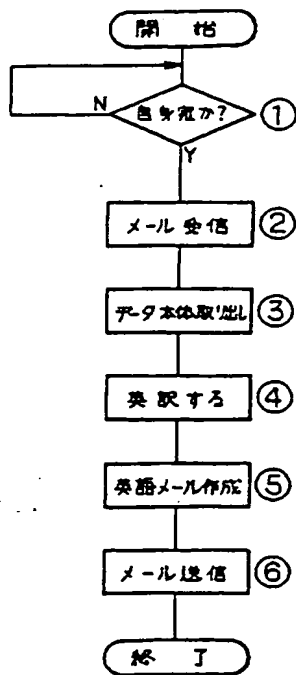


第 2 図

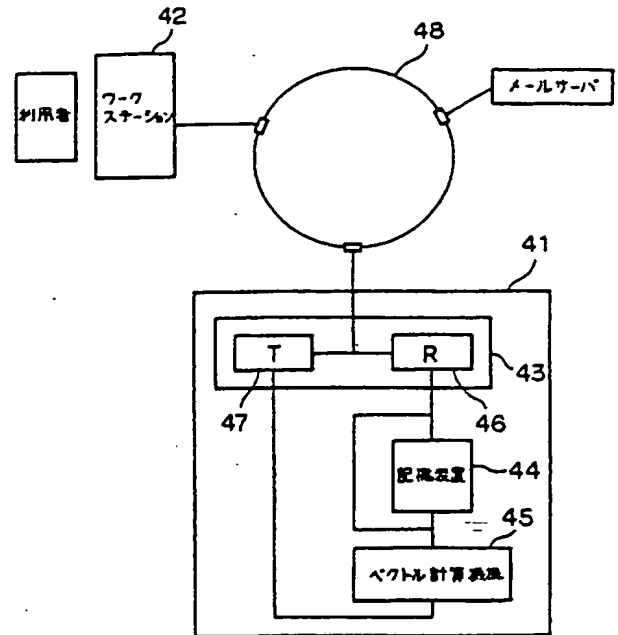




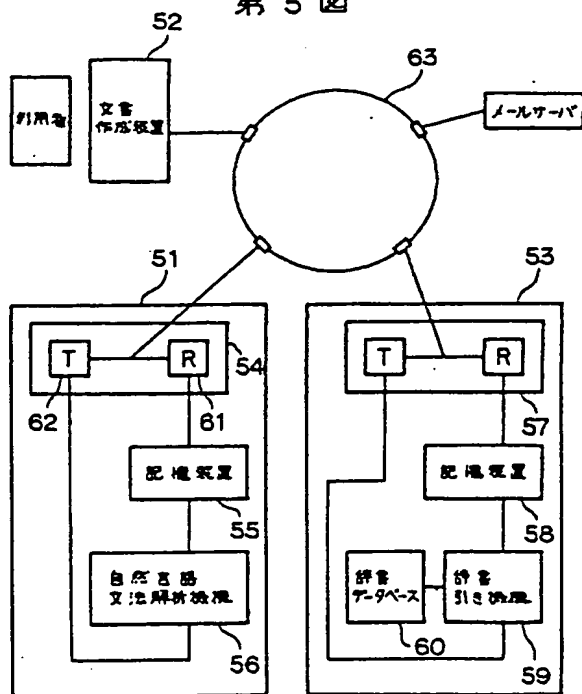
第3図



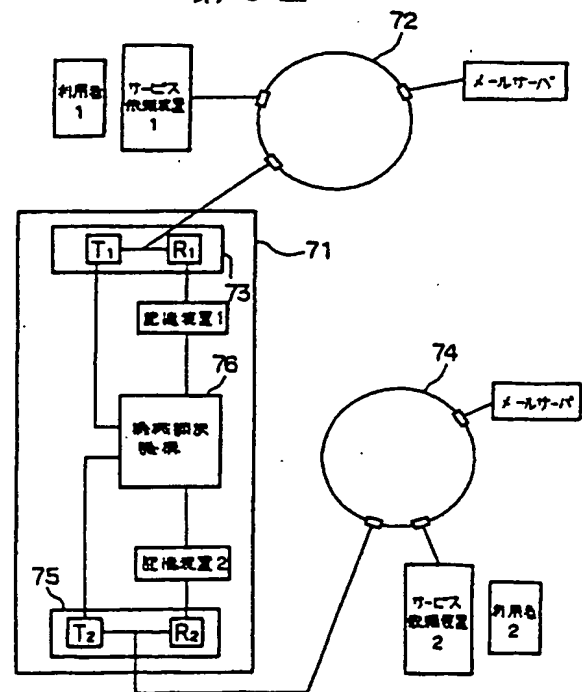
第4図



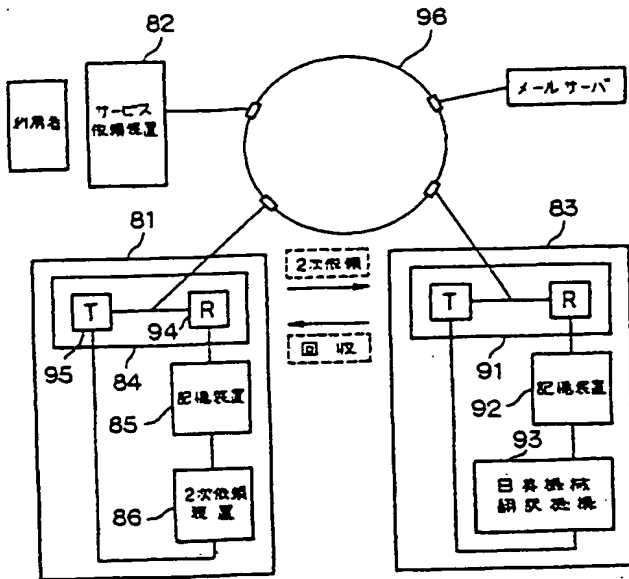
第5図



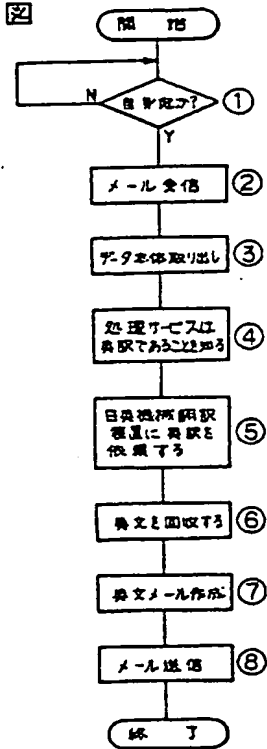
第6図



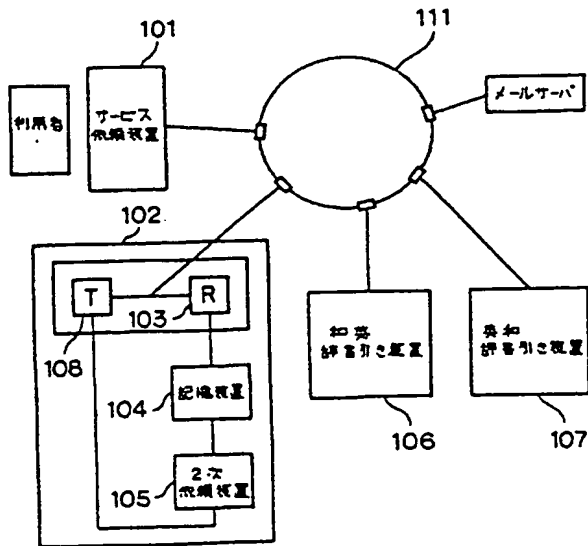
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

